



## **Planeación Académica Estratégica**

### **3. Oferta Académica Competitiva**

3.14.1 Conformar un comité colegiado inter y multidisciplinario para la investigación de las tendencias educativas

### **Informe de Investigación**

*Estudio de tendencias educativas y áreas de oportunidad para la UAG*

**Responsable del proyecto general:** Lic. Gabriela Garibay Bagnis, Dr. ED.

**Responsable del proyecto asociado:** Lic Ma. Elena Romo Limón, Dr. ED

**Integrantes:** DRA. Bertha Patricia del Toro Sánchez, M. ED. Q.F.B. José Casas Juárez, M. ED. y Lic. Tania Arroniz Gomezcesar.

# Estudio de tendencias educativas y áreas de oportunidad para la UAG

**Responsable del proyecto general (Objetivo III):** Lic. Gabriela Garibay Bagnis, Dr. ED.

**Responsable del proyecto asociado:** Lic Ma. Elena Romo Limón, Dr. ED

**Integrantes:** DRA. Bertha Patricia del Toro Sánchez, M. ED. Q.F.B. José Casas Juárez, M. ED. y Lic. Tania Arroniz Gomezcesar.

## Resumen

La UAG diseñó su Planeación Académica Estratégica con proyección para el año 2014 y como parte de sus objetivos se propuso la mejora de su oferta educativa. Uno de los proyectos asociados consistió en realizar una investigación con el objetivo de identificar las tendencias educativas; para tal efecto, se aplicó una metodología cualitativa a través de la cual se establecieron siete categorías de análisis. Se realizaron las reseñas de 65 documentos y videos académicos, la agrupación por categorías y el análisis a través de dos instrumentos de registro y una matriz sobre las ideas prevalentes. Se obtuvieron como resultados las áreas de oportunidad para la UAG alineadas a las tendencias con base en las características institucionales. Se identifican como áreas de oportunidad la implementación de las TIC y de las estrategias centradas en el aprendizaje a través de su inmersión en el currículo y de la capacitación docente; el liderazgo y presencia que podría adquirir la UAG con la generación de recursos abiertos. El resultado derivado del análisis de las categorías coincide con el enfoque que se ha dado al modelo curricular de la UAG, del cual se hacen algunas recomendaciones referentes a la praxis.

**Palabras clave:** *Actualización curricular, oferta educativa, Planeación Académica Estratégica, plan de estudios, tendencias educativas.*

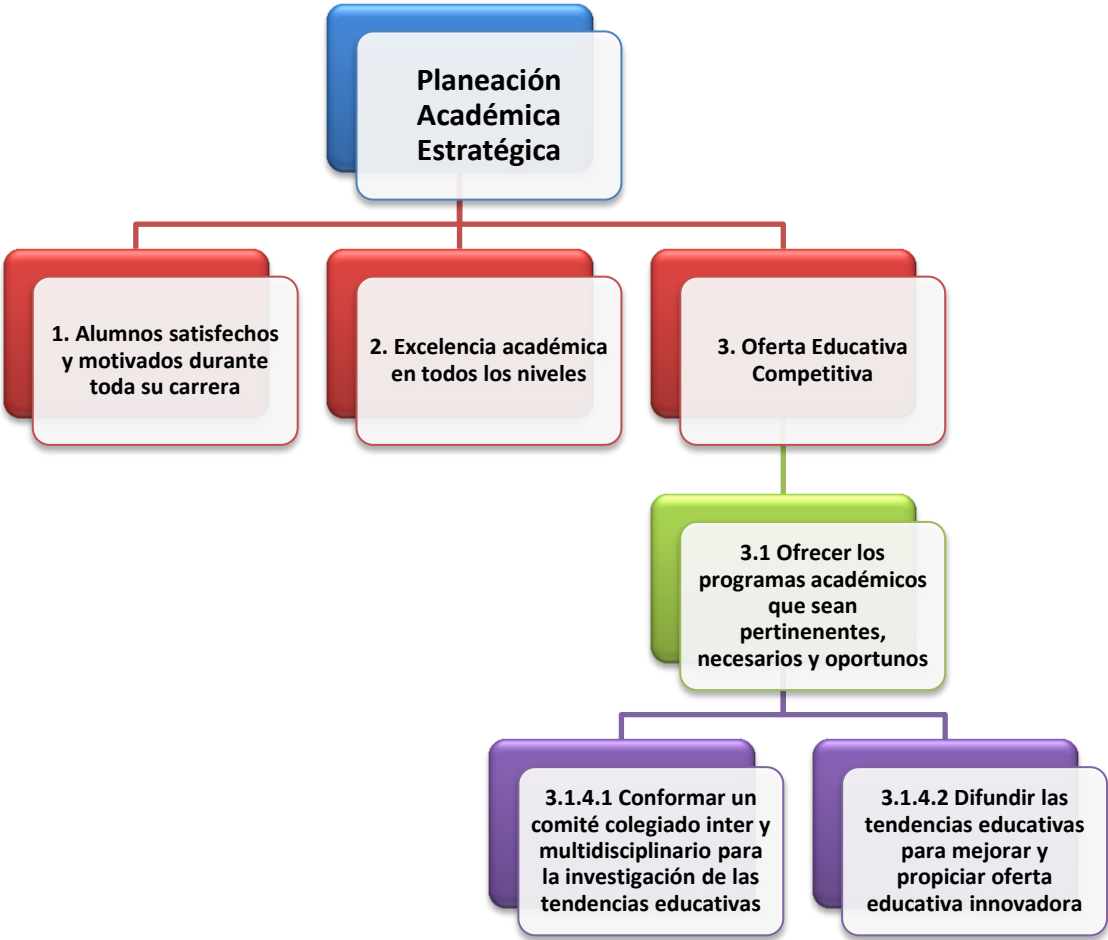
## Introducción

En el contexto de la Planeación Académica Estratégica (2013) de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) se plantearon tres objetivos

globales: 1) Alumnos satisfechos y motivados durante toda su carrera, 2) Excelencia académica en todos los niveles y 3) Oferta educativa competitiva.

Del tercer objetivo estratégico se desprenden seis proyectos asociados, entre los cuales se encuentran el “Conformar un comité colegiado inter y multidisciplinario para la investigación de las tendencias educativas y el proyecto subsecuente” y “Difundir las tendencias educativas para mejorar y propiciar oferta educativa innovadora” (UAG, 2013). En la *Figura 1*. Se muestra la ubicación del proyecto asociado en relación con la Planeación Académica Estratégica.

*Figura 1.* Ubicación del proyecto asociado dentro de la Planeación Académica Estratégica.



Con base en lo expuesto se propuso realizar una investigación formal con el objetivo de identificar las tendencias educativas nacionales e internacionales a través del análisis documental, para proveer de información a los académicos de la UAG como insumo para la actualización curricular y propiciar una oferta educativa innovadora; así como detectar otras áreas de oportunidad relacionadas con las categorías de análisis que se definieron. Lo anterior con proyección para el año 2014.

Además de la información genérica sobre tendencias educativas a través de esta investigación se aportan resultados que tienen convergencia con las características institucionales de la UAG.

Con el fin de contextualizar el significado que se asume del vocablo “tendencia” se aporta primero su origen etimológico “La palabra tendencia, propensión o inclinación a algo, se deriva del sufijo *encia* (cualidad de un agente) a partir del verbo tender, o su participio que en latín es *tendens, tendentis*. Se origina del verbo latino *tendere* (tender, dirigir a, tensar)” (Academia Mexicana de la Lengua, 2013).

La Real Academia de la Lengua Española define la palabra tendencia como “Idea religiosa, económica, política, artística, etc., que se orienta en determinada dirección” (RAE, 2001).

En el marco de esta investigación se toma como base el concepto de tendencia educativa de Pirela (2007): “Se define como el conjunto de ideas que se orientan en una dirección específica, referida a las concepciones de educación y del currículo como elemento mediador entre la teoría educativa y su práctica.”

Al realizar este estudio de tendencias educativas se parte de la premisa de que las instituciones de educación superior requieren de referentes que les orienten en la toma de decisiones en cuanto a su oferta educativa, los contenidos en sus planes de estudio, los criterios e indicadores para su evaluación y el impulso a las funciones sustantivas.

Los beneficios esperados a partir de los resultados de esta investigación son:

1. Responder a las necesidades actuales a través del diseño y actualización de planes de estudio con contenidos innovadores.
2. Identificar los nichos vacíos en la oferta educativa para garantizar el éxito de los programas y la inserción laboral de los alumnos.
3. Lograr mayor posicionamiento y liderazgo de la UAG.
4. Identificar las competencias que requieren los egresados para insertarse en el campo laboral exitosamente.
5. Contar con una base de información como insumo para diversos procesos de la UAG que requieren de comprensión del contexto nacional e internacional.
6. Incrementar la matrícula.

## **Metodología**

### **a) Diseño del estudio**

La metodología para esta investigación es de tipo cualitativo con un alcance descriptivo. La técnica llevada a cabo fue a través del análisis de contenido de 65 documentos y videos académicos, para tal efecto se establecieron siete categorías de análisis en las cuales se identificaron las ideas prevalentes.

“Los estudios de tendencia consisten en obtener datos sobre aspectos sociales, económicos y políticos y en analizarlos posteriormente para identificar las tendencias fundamentales y predecir los hechos que pueden producirse en el futuro” (Morales, 2012).

### **b) Instrumentos**

En esta investigación se diseñaron tres instrumentos:

- a) Fichas para el registro de reseñas (Anexo 1).
- b) Ficha para la concentración de la información por categoría de análisis (Anexo 2).

- c) Matriz para el registro de las ideas prevalentes en los documentos de acuerdo a cada categoría de análisis (Anexo 3).

Tanto las fichas como la matriz fueron sometidas a la revisión de expertos.

#### **d) Técnicas de recolección de datos**

El proceso para la investigación y la técnica de recolección de datos fueron las siguientes:

1. Se definieron dos criterios para la selección de los documentos: a) Que el año de publicación fuese del 2005 en adelante y sólo en caso de documentos cuyos aportes fueran relevantes se permitieron fechas anteriores, siempre y cuando éstas no representaran una desactualización en el contenido; b) Que los documentos estuvieran publicados por fuentes confiables: Revistas y sitios web académicos, bases de datos, publicaciones de organismos nacionales e internacionales reconocidos, publicaciones de instituciones educativas y documentos gubernamentales. Los tipos de documentos recuperados podían ser artículos científicos, artículos de divulgación, ensayos, memorias, libros, tesis, monografías, informes, antologías, políticas y videos. Se logró la recuperación y análisis de 65 documentos y videos, de los cuales en su mayoría son documentos.
2. En consenso se definieron como categorías de análisis: 1) TIC e innovación educativa, 2) Funciones sustantivas, 3) Funciones y tendencias de las IES en la sociedad, 4) Política educativa, 5) Modelos curriculares y enfoques educativos, 6) Necesidades del mercado y tendencias de las profesiones y 7) Modalidades educativas. Estas categorías de análisis obedecen a los aspectos que inciden en una mejor oferta educativa. Ver *Figura 2* sobre las categorías de análisis.

Figura 2. Categorías de análisis



3. Para compartir entre los integrantes del comité los documentos recuperados, las reseñas y los hallazgos por categoría se utilizó el servicio de alojamiento de archivos Dropbox, mismo que permite el almacenamiento y la sincronización de archivos y carpetas en línea. Para una mejor organización los documentos se concentraron en las siguientes carpetas: 1) Documentos administrativos, 2) Documentos recuperados, 3) Fichas de análisis (reseñas), 4) Hallazgos por categoría.

4. En consenso entre los integrantes del comité se identificación las ideas prevalentes por cada categoría de análisis. Para tal efecto se elaboró una matriz que permitió establecer un cruce entre las categorías de análisis, los documentos revisados y los aspectos observados.
5. La matriz constituyó el insumo para definir áreas de oportunidad por cada una de las categorías de análisis.

En la Figura 3 se visualiza de forma gráfica las etapas de la investigación.

*Figura 3. Etapas de la investigación*





## Resultados

El análisis de la información sobre tendencias educativas permitió proponer áreas de oportunidad para la Universidad Autónoma de Guadalajara, mismas que se describirán en líneas posteriores.

A continuación se mencionan las tendencias educativas enunciadas en los documentos de acuerdo con las categorías de análisis.

### 1. TIC e innovación educativa

Las tendencias identificadas se afilian al concepto de sociedad del conocimiento. Se menciona el auge en los dispositivos móviles, lo cual propicia el aprendizaje ubicuo; se puntualiza el aprendizaje colaborativo a través de las aplicaciones Web 2.0 y la autogestión del aprendizaje, sobre todo a través de la construcción de entornos personales, así como las estrategias mediadas por las TIC que privilegian la lúdica (gamificación). Hay propensión hacia la cultura del *Open Access* manifiesta a través de los REA (Recursos Educativos Abiertos) y los MOOC (Cursos en línea masivos y abiertos) y la diversificación de los tipos de licenciamiento; por ejemplo, el creative commons.

Los aspectos técnicos a destacar son la robotización, las aplicaciones que permiten la interactividad con el usuario, el 3D, los pizarrones interactivos, las plataformas educativas, la web semántica, la realidad aumentada, la inteligencia artificial y la computación en la nube.

### 2. Funciones sustantivas

a) *Docencia*: En la documentación analizada se describe el rol de un docente más proactivo, que diseña entornos de aprendizaje presenciales o virtuales para que el alumno cuente con los elementos para la autogestión del aprendizaje y el trabajo colaborativo. El docente se visualiza como el filtro entre la información y la generación del conocimiento, capaz de valorar la diversidad del alumnado y con un fuerte énfasis en la tutoría. El perfil del docente es descrito a través de

competencias que tienen que ver con la planeación, ejecución y evaluación del aprendizaje y su capacidad para interactuar y generar en colaboración con sus pares.

b) *Investigación*: Se aborda el crecimiento de la investigación en las universidades, el impulso al postgrado como un incentivo para la misma, así como los convenios con empresas. Existe un énfasis en la formación de científicos para incrementar la investigación y propiciar la articulación con los problemas y necesidades de la sociedad y del sector productivo.

c) *Vinculación y extensión*: Los enfoques que puede adquirir la extensión universitaria son el empresarial, el social o el cultural; sin embargo, la tendencia más manifiesta es hacia el enfoque empresarial y hacia la organización de actividades como respuesta a las necesidades sociales. Existe la búsqueda de mecanismos de consulta entre los empresarios y los centros educativos para propiciar la innovación y la creación de empresas de base tecnológica y clústeres de excelencia. En cuanto a las prácticas profesionales se emiten estándares de calidad.

### **3. Funciones y tendencias de las IES en la sociedad**

Se identifica como una tendencia de la IES la diversificación y el crecimiento del sector privado con especial énfasis en la figura del **for-profit**.

Se privilegia la cultura de la evaluación a través de la rendición de cuentas y la acreditación. Los países en desarrollo buscan acreditación por agencias de países extranjeros y aparecer en los primeros lugares de los rankings como una manifestación de la calidad educativa. En este rubro se pretende una gestión eficiente, bajo los conceptos de competitividad y sostenibilidad, así como la orientación hacia los resultados, hacia el servicio y la búsqueda de nuevas formas de financiamiento. Otras tendencias son la internacionalización y la movilidad de estudiantes y de personal académico.

El concepto emergente es la nanouniversidad, que busca adaptarse al alumno, procurando el bajo costo, el poco espacio, la portabilidad y la movilidad.

En esta categoría también se encuentra un énfasis en la liberación de contenidos, la inclusión y la cobertura por parte de las IES a través de las TIC, específicamente a través de los MOOC y los REA.

#### **4. Política educativa.**

Para este apartado se asume como guía principal el Plan Nacional de Desarrollo como eje de la política nacional. En el PND se enfatizan la profesionalización del docente y de los directivos, el acceso a las TIC y la innovación educativa. Se pretende un ambiente seguro y una sana convivencia en las escuelas y la igualdad de género. Se señala el impulso a las escuelas de tiempo completo la vinculación de la educación con las necesidades sociales y económicas, la ampliación de la oferta educativa a través de nuevas modalidades, el fomento a las carreras técnicas, la certificación de la experiencia laboral para quienes no pudieron culminar sus estudios.

En relación con otras categorías de análisis convergen con la cultura de la evaluación y la acreditación, así como la financiación asociada a resultados y la certificación de la calidad. Existe una preocupación por la prevención de enfermedades, por ello se promueve la cultura de la salud y el deporte. Otros aspectos tratados son el impulso del postgrado para el desarrollo de la investigación científica, la innovación tecnológica y la competitividad.

#### **5. Modelos curriculares y enfoques educativos:**

Los modelos curriculares se caracterizan por su énfasis en el desarrollo de competencias transversales y profesionales, la flexibilidad y la movilidad, la valorización de lo global y lo interdisciplinar, la multiculturalidad y el internacionalismo. En cuanto a la temporalidad existen recomendaciones en algunas profesiones de renovar el currículum antes de los 5 años.

En relación con la formación universitaria existen tres tendencias: producción de conocimiento nuevo, procesos de innovación y el aprendizaje. Además de lo anterior se promueve la formación para la autogeneración del empleo.

La globalización impulsa para la apertura de programas especializados en nuevas áreas del conocimiento, como la biotecnología.

En cuanto los enfoques educativos se privilegian las metodologías encaminadas a desarrollar formas generales de pensamiento, la autogestión del aprendizaje, el aprendizaje colaborativo, el establecimiento de redes, la evaluación a través de portafolio y la heutagogía (teoría del aprendiz libre).

6. **Necesidades del mercado y tendencias de las profesiones:** A esta categoría de análisis se le ha dado un tratamiento especial debido a que representa el eje de esta investigación. En la Tabla 2 se han alineado la oferta educativa de la UAG con las tendencias de algunas profesiones, así como la prospección de algunas áreas académicas.

7. **Modalidades educativas:** Flexibilización de la educación para la generación de un modelo que le permita adaptarse a un entorno cambiante y complejo.

IES con un modelo bimodal e integración de las modalidades educativas bajo diversas formas de colaboración interinstitucional, desde las formas tradicionales hasta la creación de consorcios educativos, tanto para ofrecer servicios como para certificar conocimientos y asegurar su calidad.

Hay un impulso creciente hacia las dobles titulaciones, hacia la emisión de políticas y hacia la acreditación de la educación a distancia.

Se reivindica la clase online como una de las fórmulas para minimizar costes, ampliar mercados y proveer mejores servicios.

En la **Tabla 1** se mencionan de manera puntual las tendencias prevalentes de acuerdo a cada categoría de análisis y las áreas de oportunidad para la UAG en relación con las características institucionales.

Tabla 1 Áreas de oportunidad para la UAG de acuerdo con las categorías de análisis

1. TIC e innovación educativa	
Ideas prevalentes	Áreas de oportunidad para la UAG
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auge de los <b>dispositivos móviles y la Web 2.0.</b></li> <li>• Generación de cursos <b>MOOC (Cursos en línea masivos y abiertos)</b> y de <b>REA</b> (Recursos Educativos Abiertos).</li> <li>• <b>Gamificación</b></li> <li>• <b>Analíticas de Aprendizaje</b></li> <li>• <b>Impresión 3D</b></li> <li>• <b>Sociedad del conocimiento</b></li> <li>• Nuevas formas de tutoría a través de las TIC.</li> <li>• Empleo de <b>plataformas</b> y gestión colaborativa del conocimiento.</li> <li>• <b>Pizarrones interactivos</b> y trabajan en conjunto con los participantes.</li> <li>• Generación de cursos de calidad, con <b>ejercicios interactivos</b>, con aprendizaje colaborativo en un entorno global, de manera muy simple o sencilla.</li> <li>• Manejo de <b>vídeos interactivos.</b></li> <li>• Ejercicios interactivos con autocorrección por parte del alumno.</li> <li>• La <b>web semántica</b></li> <li>• <b>Robotización</b> que está relacionada con la realización automática de funciones.</li> <li>• La <b>inteligencia artificial</b> es imitar a la inteligencia humana para automatizar procesos.</li> <li>• <b>Realidad aumentada</b> que nos lleva a mejorar la visión real añadiendo datos virtuales a la realidad y por último, la <b>realidad disminuida</b> que mejora la realidad detallada.</li> <li>• La <b>hiperintegración o hiperinclusión</b> se da a través de la informática, principalmente de los dispositivos móviles.</li> <li>• La <b>conectividad</b> permite incentivar la imaginación y las actividades creativas a través de la creación de avatares y de diálogos adaptados a esos avatares.</li> <li>• Las TIC como eje de la orientación a servicio hacia toda la comunidad universitaria, en particular hacia los propios egresados.</li> <li>• <b>Computación en la nube.</b></li> <li>• <b>Flipped Classroom.</b> Asignar tareas menos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprendizaje ubicuo:</b> Integrar estrategias didácticas en todas las carreras que impliquen el uso de dispositivos móviles y actividades bajo el concepto de Web 2.0.</li> <li>• Utilización de herramientas y aplicaciones de libre acceso para elaborar <b>actividades más interactivas y colaborativas</b>, que a su vez propicien la <b>autogestión del aprendizaje.</b></li> <li>• Diseño de estrategias didácticas bajo el concepto de <b>gamificación.</b></li> <li>• <b>Analítica de aprendizaje:</b> Utilizar el análisis de datos para la toma de decisiones informadas en todos los niveles.</li> <li>• Generar cursos <b>MOOC</b> y otros recursos abiertos (<b>REA</b>) que permitan tener presencia y liderazgo a la UAG.</li> <li>• Utilización de MOOC y REA generados por otras instituciones para enriquecer las estrategias didácticas.</li> <li>• Aplicación de actividades que impliquen la <b>realidad aumentada</b> y la <b>realidad disminuida</b>, sobre todo en las carreras del Decanato de Diseño, Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Intensificar el uso de las TIC en las <b>estrategias didácticas</b> y en la <b>gestión universitaria.</b></li> <li>• Diseño de clases a manera de taller bajo el concepto de <b>Flipped</b></li> </ul>

<p>activas para realizar en casa, y reservar para el trabajo en el aula las actividades que requieren una mayor participación e interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprendizaje Ubicuo:</b> Aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar planteo a la escuela la necesidad de redefinir sus espacios: tanto físicos como temporales.</li> <li>• Entornos personales de aprendizaje.</li> <li>• Licenciamientos más flexibles como el <i>Creative Commons</i>.</li> </ul>	<p><b>Classroom.</b></p>
<p><b>2. Funciones sustantivas</b></p>	
<p><b>Docencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes proactivos, dinámicos e innovadores, reflexivos. Con calidad en su organización, asistencia continua a cursos de actualización docente, desarrollo de la investigación pedagógica y capacidad de liderazgo.</li> <li>• La función docente se vuelve <b>filtro entre la información y la generación de conocimiento.</b></li> <li>• <b>Content curator.</b> La recopilación de contenidos, va a ser clave en la educación. Esto implica que hay que ampliar el rol del profesor “bibliotecario” a un perfil en el que entre las fuentes a consultar elija la correcta.</li> <li>• Mayor calidad en su organización, presentación, relaciones, tutoría-apoyos y evaluación.</li> <li>• Valoración de la diversidad del alumnado.</li> <li>• Promover el aprendizaje académico y el desarrollo social del alumnado.</li> <li>• Comprensión de las estrategias de manejo conductual positivas.</li> <li>• Apoyar el desarrollo comunicativo de los alumnos.</li> <li>• Promover estrategias de autorregulación del aprendizaje.</li> <li>• Utilización de las estrategias de manejo conductual.</li> <li>• Transformación paulatina del perfil de los docentes hacia la tutoría.</li> <li>• Reforzamiento de las competencias en TIC.</li> <li>• Predominio de la docencia virtual sobre la</li> </ul>	<p><b>Docencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de capacitación docente acordes con el código de comportamiento de la UAG y al nuevo rol del docente que impacte en todas las modalidades educativas.</li> <li>• Capacitación del docente para un mejor desempeño en las nuevas modalidades educativas.</li> <li>• Desarrollo de competencias de los directivos acordes con el nuevo perfil del docente a su cargo y los requerimientos curriculares.</li> <li>• Acrecentar la capacitación para el desarrollo de competencias informacionales en los docentes.</li> <li>• Capacitación de los docentes a través del Aprendizaje Basado en Proyectos.</li> </ul> <p><b>Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilegiar en los postgrados la investigación.</li> <li>• Definir líneas de investigación en todos los postgrados.</li> <li>• Diseñar un modelo y mecanismos para la formación de investigadores.</li> <li>• Profesionalización de la investigación.</li> </ul>

<p>presencial.</p> <p><b>Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de la investigación en las universidades.</li> <li>• Impulso del postgrado como incentivo para la investigación.</li> <li>• Convenios con empresas para el impulso de la investigación.</li> </ul> <p><b>Vinculación y extensión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de extensión universitaria en los tres enfoques: empresarial, social o cultural.</li> <li>• La mayoría de universidades buscan organizar sus actividades de extensión de tal forma que puedan responder a las necesidades de su entorno local, regional y nacional, y es evidente una tendencia hacia el desarrollo de la función de extensión desde el enfoque empresarial.</li> <li>• Búsqueda de mecanismo coherente de consulta entre el empresariado y los centros educativos.</li> <li>• Estándares de calidad para los contratos de prácticas profesionales.</li> <li>• Cooperación con la empresa y otras organizaciones para la innovación, la creación de empresas de base tecnológica y <b>clústeres de excelencia</b>, la empleabilidad de los egresados y para el aprendizaje práctico de los estudiantes.</li> <li>• Estrategias de mercado compartidas entre universidades de diferentes regiones y con diferentes enfoques académicos.</li> <li>• Presencia de representantes de la sociedad en los órganos de dirección de las universidades, sin perjuicio de su carácter autónomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replantear el rol de la Dirección de Investigación para que vaya más allá de la labor administrativa.</li> </ul> <p><b>Vinculación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos consulta entre los empresarios y la UAG.</li> <li>• Sistematización y documentación de los servicios que presta la Incubadora de Negocios a los alumnos de la UAG.</li> </ul>
<b>3. Funciones y tendencias de las IES en la sociedad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación, y crecimiento del sector privado con especial énfasis en la figura del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar la certificación y la acreditación y mecanismos para la</li> </ul>

<p><b>for-profit.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfeccionamiento de los procedimientos de gestión, la evaluación, la rendición de cuentas y los procesos de <b>acreditación</b>.</li> <li>• Tendencia de que IES de los países en desarrollo soliciten ser acreditadas por agencias de acreditación de países extranjeros.</li> <li>• Los <b>rankings</b> están cada vez más de moda.</li> <li>• <b>Nanouniversidad</b>. Concepto a medida del alumno, a bajo costo, poco espacio, portable y con gran movilidad.</li> <li>• <b>Masificación</b> de la educación superior.</li> <li>• Estrategias de competitividad y sostenibilidad basadas en la eficiencia en la gestión, orientación a resultados y nuevas formas de financiación.</li> <li>• Internacionalización, calidad, innovación sistemática y orientación hacia el servicio.</li> <li>• <b>Movilidad</b> de estudiantes, profesores, investigadores y personal de administración.</li> <li>• <b>Tramitación telemática</b> integral como base de la orientación a servicio.</li> <li>• Las <b>infraestructuras tecnológicas</b> y sistemas de información como factor de competitividad y atractivo de estudiantes.</li> <li>• Sistemas abiertos de gestión del conocimiento.</li> <li>• Generalización del teletrabajo para el personal de administración y servicios.</li> <li>• Predominio de las <b>fuentes de conocimiento abierto</b> sobre la propiedad industrial e intelectual tanto en el campo del software como en el de la producción científica.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco institucional renovado, que sustente el impulso de una política de educación superior, ciencia y tecnología, sostenible, con visión de largo plazo.</li> <li>• Metas de largo plazo de formación de científicos y crear las condiciones para elevar su producción y articulación con los problemas y necesidades de la sociedad y los sectores productivos.</li> </ul>	<p>calidad académica y aparecer dentro de los primeros lugares dentro de los rankings.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal de administración.</li> <li>• Orientación hacia un servicio de calidad con aprovechamiento de las TIC.</li> </ul>
<b>4. Políticas educativas</b>	
<p><b>Para este apartado se asume como guía el Plan Nacional De Desarrollo MEXICO CON EDUCACIÓN DE CALIDAD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar la evaluación, la rendición de cuentas en la UAG.</li> <li>• Las ofertas cultural y deportiva como</li> </ul>



<p><b>Educación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitar hacia un sistema de profesionalización de la carrera docente.</li> <li>• Creación de ambientes de aprendizaje, aptos para desplegar procesos continuos de innovación educativa.</li> <li>• Acceso a las TIC.</li> <li>• Ambientes seguros y de sana convivencia.</li> <li>• Vinculación de la educación con las necesidades sociales y económicas</li> <li>• Innovar el Sistema Educativo para formular nuevas opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con modalidades de educación abierta y a distancia.</li> <li>• Fomentar las carreras técnicas.</li> <li>• Conciliar la oferta educativa con las necesidades sociales y los requerimientos del sector productivo.</li> <li>• Fomentar mecanismos que permitan certificar que las personas que cuentan con experiencia laboral, pero no estudios formales.</li> </ul> <p><b>Evaluación de la educación</b></p> <p>Definir cómo se deben complementar los diferentes instrumentos de evaluación, además del uso adecuado de la información estadística para el diseño de políticas educativas.</p> <p><b>Cultura y deporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertir en actividades físicas como un ahorro en salud pública.</li> <li>• Las ofertas cultural y deportiva como medio valioso e imprescindible para consolidar una educación integral.</li> </ul> <p><b>Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar el posgrado como un factor para el desarrollo de la investigación científica, la innovación tecnológica y la competitividad</li> <li>• Alinear las visiones de todos los actores del Sistema de CTI para que las empresas aprovechen las capacidades existentes en las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación.</li> </ul>	<p>medio valioso e imprescindible para consolidar una educación integral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos para la prevenir y combatir el bullying.</li> <li>• Conciliar la oferta educativa con las necesidades sociales y los requerimientos del sector productivo.</li> <li>• Políticas claras en cuanto a las modalidades educativas.</li> <li>• Procesos de selección y contratación de docentes que cumplan con el perfil adecuado para formar parte de la planta de la UAG.</li> <li>• Postgrados más orientados hacia la investigación y la innovación.</li> </ul>
--	---

<p><b>Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres ejes de acción fundamentales: Que los alumnos sean educados por los mejores maestros; que la evaluación sea un instrumento para elevar la calidad de la enseñanza; que la educación se convierta en una responsabilidad compartida</li> <li>• La igualdad sustantiva entre mujeres y hombres deberá verse reflejada en la educación, la cultura, el deporte, y en las especialidades técnicas y científicas.</li> <li>• Vincular la inversión en el sector con otras actividades productivas, así como desarrollar una agenda digital en la materia.</li> <li>• Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.</li> <li>• Serán ejes principales de las políticas nacionales universitarias la certificación de la calidad y la financiación asociada a resultados. Respecto al progreso y los retos de los ejes básicos de las políticas educativas</li> </ul> <p><b>OTRAS FUENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los retos para las escuelas son la autonomía, profesionalizar y sistematizar el apoyo a las escuelas y a sus docentes, además de profesionalizar los cargos directivos.</li> </ul> <p>Programas para aumentar calidad y apoyar escuelas vulnerables y escuelas de tiempo completo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrarse en el trabajo de las escuelas, contratación de docentes con más talento, elevar expectativas y participación públicas, utilizar la mejora del aprendizaje como criterio para el rendimiento escolar, transparencia y rendición de cuentas públicas, establecer objetivos centrados en la calidad y la equidad, aumentar las horas lectivas y reducir el tamaño de las aulas y crear carreras docentes efectivas.</li> </ul>	
<b>5. Modelos curriculares y enfoques educativos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Movilidad</b> de profesores y estudiantes</li> <li>• <b>Actualización curricular antes de los cinco</b></li> </ul>	<p>6. La integración en el currículo de proyectos interdisciplinarios y</p>

<p><b>años.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía del conocimiento</li> <li>• Aprendizaje a lo largo de la vida</li> <li>• Valorización de lo <b>global e interdisciplinar.</b></li> <li>• Búsqueda de metodologías encaminada a <b>desarrollar formas generales de pensamiento.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flexibilidad organizativa,</b> mediante propuesta de trabajos en grupo, apertura a iniciativas personales, horarios flexibles, uso de materiales variados.</li> </ul> </li> <li>• Concepto de <b>multiculturalidad.</b></li> <li>• <b>Formación basada en competencias,</b> internacionalización del currículo, pertinencia curricular y de la formación en la educación superior, en el marco de una visión integral de la persona humana.</li> <li>• Formación universitaria en tres tendencias: producción de conocimiento nuevo, procesos de innovación y el aprendizaje.</li> <li>• Las instituciones empujan fuertemente hacia los convenios que permitan las dobles titulaciones o títulos entre universidades.</li> <li>• Proceso de <b>globalización,</b> lo cual ha significado la apertura de programas especializados en nuevas áreas del conocimiento, como la biotecnología y las ingenierías.</li> <li>• Pensamiento divergente.</li> <li>• <b>Cultura de la evaluación</b> constante.</li> <li>• Educación para toda la vida.</li> <li>• Formación para la <b>autogeneración de empleo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos con mayor control de su formación, ellos generan sus <b>propios entornos para el aprendizaje</b></li> </ul> </li> <li>• Educación integral para el aprendizaje de competencias de carácter transversal orientadas al trabajo práctico.</li> <li>• Estrategias metodológicas que propicien el trabajo colaborativo de los estudiantes, con estudiantes y profesores de otras áreas, comunidad.</li> <li>• Las <b>aulas del futuro</b> contarán con un mejor uso de la luz y los colores, con otro tipo de mesas como las circulares con espacios individuales para estudiantes y profesorado o con pequeños espacios de aprendizaje abierto</li> </ul>	<p>transdisciplinarios; así como la investigación y el emprendurismo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. El uso de las TIC como parte del currículo.</li> <li>8. Espacios físicos adecuados para los nuevos ambientes de aprendizaje y el trabajo colaborativo.</li> <li>9. Generación de portafolios profesionales electrónicos de los docentes y los alumnos que evidencien el desarrollo de competencias.</li> <li>10. Actualización curricular antes que no exceda los cinco años en aquellas carreras de cambio e innovación constante.</li> </ol>
---	--

para el aprendizaje basado en proyectos. • Evaluación a través de <b>portafolios</b> . • Heutagogía. Teoría del aprendiz libre.	
<b>6. Necesidades del mercado y tendencias de las profesiones</b>	
• <i>Se ha realizado un apartado especial para esta categoría de análisis. Ver Tabla 2.</i>	
<b>7.Modalidades educativas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilización de la organización educativa para construir un modelo que le permita adaptarse a un entorno cambiante y complejo.</li> <li>• Modelos híbridos que integran las modalidades educativas bajo diversas formas de colaboración interinstitucional, desde las formas tradicionales hasta la creación de consorcios educativos, tanto para ofrecer servicios como para certificar conocimientos y asegurar su calidad.</li> <li>• Reinvención en clave online como una de las fórmulas para minimizar costes, ampliar mercados y proveer mejores servicios.</li> </ul>	8. Colaboración interinstitucional para el diseño y ejecución de programas en modalidades no presenciales.

Las tendencias en las funciones por carrera y por área académica se visualizan como áreas de oportunidad en los siguientes aspectos:

- a) Actualización curricular en los contenidos de las carreras ya existentes.
- b) Áreas de especialización dentro de las carreras ya existentes.
- c) Diplomados y postgrados que atiendan a las necesidades del mercado y tendencias en las profesiones.

\*Algunas carreras se abordan como visionarias, pero pueden sugerir algunos contenidos que se puedan llevar a la praxis.

Tabla 2. Necesidades del mercado y tendencias de las profesiones

Oferta educativa UAG	Tendencias en las funciones por carrera	Tendencias en las funciones por área académica
<b>Arquitectura y Diseño</b>		
Arquitecto		<b>Diseñador multimedia:</b> Desarrollar el proceso de diseño y creación de aplicaciones multimedia, con mayor o menor grado de interactividad, para ser distribuidas en la red o en cualquier otro soporte capaz de almacenar información y que combina contenidos en forma de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y video.
Diseño Gráfico	El diseñador gráfico como partícipe de equipos multidisciplinarios.  El diseñador gráfico no solo debe dominar la parte técnica y práctica del diseño, sino también los conceptos y métodos de áreas como sociología, psicología, ciencias de la educación, economía, administración y marketing; sin descuidar la ética profesional y los valores democráticos de la sociedad.	
Diseño Industrial		
Diseño de Interiores y Paisajismo		
<b>Ciencias de la Salud</b>		
Cirujano Dentista		<b>Kinesiología:</b> Poseen conocimientos y habilidades en métodos terapéuticos, para rehabilitar a las personas en aspectos fisiológicos, biomecánicos y psicomotores, restableciendo la salud en estas áreas del cuerpo humano.  <b>Terapeuta Ocupacional:</b> Trabajan dentro de un equipo interdisciplinario, habilitando y/o rehabilitando a las personas, aprovechando todas las capacidades individuales, los recursos comunitarios y su entorno más cercano. <b>*Nanomédico:</b> Profesionales con formación en biomedicina, biotecnología, física o robótica que sean capaces de administrar los tratamientos en el pequeñísimo nivel subatómico de la "nanoescala".
Licenciado en Nutrición		
Licenciado en Terapia Física		
Médico Cirujano	Fortalecimiento de algunas áreas dentro del currículo de medicina, tales como: Ciencias Básicas, Investigación, Salud Pública y la formación Socio Humanística.  Metodologías de enseñanza como la simulación, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas.  Avances en la biología	

	<p>molecular, la genética y fisiopatología, constituyen el eje de la enseñanza de las ciencias básicas en medicina.</p> <p>Integración de las ciencias básicas con las clínicas.</p> <p>La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad como hilo conductor de la formación.</p> <p>Conciencia clara de la influencia que sobre el saber y la práctica médica, y sobre los propios conceptos de medicina, salud y enfermedad.</p> <p>Generar dentro del currículo los espacios para que el estudiante profundice aquellas áreas de su interés, a través de rotaciones clínicas electivas, asignaturas opcionales, realización de intercambios y participación en proyectos de investigación dentro de líneas conformadas por docentes y estudiantes. Es esencial manejo de la información, la medicina basada en la evidencia, la epidemiología y las bases metodológicas para la realización de proyectos de investigación.</p> <p>Se hace énfasis en: Simulación, informática y multimedios.</p> <p>Considerar en los planes de estudios los contenidos relacionados con enfermedades crónicas no transmisibles que han ido a la alza en México, como la</p>	<p><b>*Ejecutor de Cuarentenas:</b>  Atender emergencias en caso de pandemias y/o imponer cuarentenas en los lugares en donde se encuentren los principales focos de infección. Requiere estudios de medicina, biomedicina y epidemiología.</p>
--	--	---

	<p>diabetes, la hipertensión, etc.</p> <p>Acceder a intercambios o pasantías en otros países, logrando no solo reconocimiento para nuestros estudiantes y egresados en importantes Universidades y Hospitales del mundo, brindándoles además la oportunidad de conocer otras formas de atención médica.</p>	
Técnico Profesional en Enfermería General	Amplia formación básica con acento en la atención primaria de la salud y los prepare para actuar en hospitales y en la comunidad.	
<b>Negocios (Ciencias Económicas Administrativas)</b>		
Contador Público	<p>Protagonista o líder en su desempeño como asesor de negocios.</p> <p>Ha comenzado a transformarse en un área multidisciplinaria. Sus relaciones humanas dentro de las organizaciones requieren apoyarse en las ciencias del comportamiento humano para que pueda ofrecer un mejor servicio.</p> <p>Manejo de esquemas contables comparables o de validez internacional, además de esquemas de contabilidad corporativa, lo que implica el manejo de un idioma extranjero, básicamente el inglés.</p>	<p><b>Prevención de Riesgos:</b> Centra los conocimientos teóricos en las áreas de ciencias básicas, humanas y específicas. Forma personas capaces de integrar equipos de trabajo, responsables de la aplicación de programas de seguridad industrial, planes de emergencias y preventivos, preocupados de evitar los accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales.</p> <p><b>Calidad y ética empresarial:</b> Consultoría de calidad, auditorías de calidad, directores de calidad para empresas, consultoría de ética, auditoría de ética, directores de ética, directores de ética para empresas, información al consumidor.</p>
Licenciado en Administración	La intersección de esta licenciatura con las de Recursos Humanos y con las licenciaturas en Finanzas y Mercadotecnia se hacen cada vez mayores; así, el LAE debe saber combinar los elementos fundamentales de la gestión de sistemas de	<p><b>Financiera:</b> Tramitación de subvenciones, búsqueda de líneas de financiación, asesoramiento hipotecario, custodia de documentación, centralización de los archivos, estudios de planes de viabilidad económica.</p>

		información y las emergentes tecnologías de información, y darle mayor énfasis a la ética en los negocios, agregando la perspectiva del mundo global.	
Licenciado en Administración Financiera		<p>Impulso de los mercados derivados, donde los productos bursátiles enfrentan una fuerte especulación. La magnitud de estos capitales especulativos en el mundo deja indefensas a las empresas y a las economías, por lo que los blindajes y los mecanismos de selección y control son fácilmente remontados.</p> <p>El desempeño eficiente de los profesionistas en esta área incluye el manejo de la psicología, de los mecanismos de información informal y de una gran capacidad de convencimiento que implica el manejo de la oratoria y el lenguaje escrito y corporal, incluyendo el manejo fluido del inglés y otro idioma de algún país económicamente fuerte.</p>	<p><b>Empresarial:</b> Peritajes, Técnico de relaciones internacionales, consultoría informática, consultor-auditor de tecnologías de información y comunicación, asesoría en negocios y arbitraje, asesor de compras, técnico de prevención de riesgos laborales, consultoría integral de empresas, asesoría del perfil psicológico del empresario, asesoramiento administrativo a empresas, auditores internos, imagen de la empresa, tutoría en las primeras etapas de la formación de la empresa, externalización de recursos de empresas, planificación de ventas, promoción de empresas por Internet, consultoría de marketing profesional, marketing logístico.</p> <p><b>Administración de Instituciones:</b> Profesionista calificado para administrar y promover el desarrollo de hospitales, hoteles para ejecutivos y personas de negocios, centros recreativos, centros de convenciones, restaurantes, cafeterías, discotecas, comedores industriales y empresariales, servicios de alimentación en líneas aéreas, marítimas y ferroviarias, orfanatos y asilos, residencias estudiantiles, albergues y en general a las organizaciones, empresariales o no, que presten servicios, y cuya gestión y desarrollo no coincide con los requerimientos de un empresa industrial, de comercialización o de transporte</p>
Licenciado en Comercio Internacional			
Licenciado en Economía y Gestión de Negocios		<p>Participar con su opinión en la elaboración de dictámenes finales de los tribunales de justicia.</p> <p>Los peritos en economía serán generales o de carácter específico y requerirán estar certificados.</p> <p>La demanda laboral impone un mayor conocimiento de las ramas del derecho relacionadas con asuntos comerciales económicos, por</p>	



	<p>lo que los nuevos perfiles necesitan dar mayor énfasis al estudio del derecho, de los negocios en una economía abierta, y a los nuevos ejes de la competitividad relacionados con la economía virtual y el capital humano.</p> <p>El desarrollo acelerado de nuevas formas de organización social, a partir de organizaciones no gubernamentales, abre un nuevo campo en la asesoría como en la construcción de políticas públicas, por lo que la investigación y el desarrollo teórico en este campo serán una exigencia creciente.</p> <p>La perspectiva de la sustentabilidad y el compromiso del proyecto nacional para transitar hacia la sociedad de la información y el conocimiento han generado dos nuevos bienes económicos: el conocimiento, como intangible, y el agua como recurso no renovable.</p> <p>Se requerirá la investigación sobre fenómenos nuevos y el avance y adaptación de modelos e instrumentos teóricos serán un ingrediente indispensable</p> <p>Conocimiento de la mercadotecnia, la capacidad emprendedora, y empresarial.</p>	
Licenciado en Gestión de Empresas Turísticas	Tiende a fortalecerse en cuanto a la demanda del mercado: el turismo ecológico o ecoturismo, y el turismo popular. Los atractivos mayores de este mercado se encuentran en el turismo de	

	<p>playa.</p> <p>Planeación estratégica del desarrollo sustentable del turismo como actividad económica..</p>	
Licenciado en Gestión y Servicios Gastronómicos	<p>Nuevas profesiones en el turismo al nivel de técnicos profesionales y de licenciatura, en especial en las áreas de conservación y manejo y diseño de alimentos, chef de cocina, barman, que tienen una notable escasez en su oferta y por el contrario son las áreas del mercado de servicios</p>	
Licenciado en Mercadotecnia y Relaciones Comerciales	<p>Innovación y creatividad para el diseño por computadora y la creación y actualización de sitios asociados con una red real de distribución y cobro.</p> <p>Conocimiento y actualización sobre los acuerdos de libre comercio y sus particularidades para cada segmento del mercado de bienes y la complejidad del mercado de servicios profesionales.</p> <p>El crecimiento de los productos virtuales, el comercio electrónico dentro de la nueva economía o economía digital, sustentado en redes y en la nueva economía de redes, generan un mercado virtual que no sigue necesariamente las leyes económicas de la oferta y la demanda, y cuyo manejo y desarrollo rebasa los principios teóricos, conceptuales y metodológicos de la mercadotecnia empresarial y lleva a la</p>	

	<p>economía de la gratuidad, que desconoce las fronteras, las aduanas, e incluso los medios tradicionales de publicidad.</p> <p>Tendencia en la aparición de negocios virtuales emergentes.</p> <p>La micro y pequeña empresas, enfrentan nuevas necesidades de comercialización, por lo que el surgimiento de empresas integradoras, el limitado acceso al financiamiento y su reducida escala de producción plantea la necesidad de abrir nuevas áreas de investigación que permitan contar con los elementos nuevos o adaptados para atender las necesidades de este sector.</p>	
--	---	--

**Humanidades y Ciencias Sociales**

<p>Licenciado en Ciencias de la Comunicación</p>	<p>Comunicador enfocado al campo ambientalista por la necesidad de orientar, informar, educar y crear una cultura de preservación y cuidado del medio ambiente.</p> <p>Los problemas de salud pública originan la presencia del comunicador al interior de las instituciones de salud. Diseño y coordinación de estrategias de difusión de campañas promocionales, así como la elaboración y producción de los mensajes destinados a la orientación y aceptación de medidas preventivas de salud.</p> <p>Participación en el uso, desarrollo y desarrollo de las TIC.</p>	<p><b>Community Manager:</b> Encargado de gestionar, construir y moderar comunidades en torno a una marca en Internet. Esta profesión se perfila dentro de las empresas que descubren que las conversaciones sociales en línea, son cada vez más relevantes y que necesitan un profesional que conozca sobre comunicación en línea, haciendo uso de los nuevos canales de comunicación a través de herramientas sociales.</p> <p><b>*Administrador o Especialista del Bienestar en la Tercera Edad:</b> Abarca estudios de geriatría, gerontología, medicina, psicología y ciencias del deporte, y se ocupa de temas que tienen que ver con medicina, estética, psiquiatría, deporte, finanzas y estilo de vida para la tercera</p>
--	---	---

	Participación del comunicador en organizaciones de carácter ciudadano para atender problemas.	edad.
Licenciado en Ciencia Política y Administración Pública		<p><b>*Abogado Virtual:</b> Administrar las normativas de privacidad y propiedad intelectual, no sólo en lo referente a los sitios web, sino a las relaciones interpersonales.</p> <p><b>*Experto en Ética Científica:</b> Más allá de los avances médicos y tecnológicos, muchas veces se pone en tela de juicio las implicaciones del desarrollo humano a riesgo de imitar la naturaleza con técnicas como la manipulación genética.</p> <p><b>Licenciado en Recursos Humanos:</b> Darle mayor peso a las áreas menos técnicas, como la selección y retención del personal; la solución de conflictos laborales, el estímulo a la creatividad y al incremento de la productividad, y al desarrollo laboral y humano.</p> <p>Perfil de líder, con habilidad para pensar y actuar en sistemas integrados, maestría y dominio personal, espíritu y capacidad de servicio.</p> <p>Agente de cambio para impactar positivamente el ambiente de trabajo y estimular la capacidad innovadora, emprendedora y creadora de todos en la organización.</p> <p>Manejo de sentimientos y emociones, sobre la base de experiencia al enfrentar problemas o situaciones críticas, que se consideran el fundamento de un desempeño exitoso en la promoción y estimulación de la productividad del personal, y en la prevención de conflictos</p> <p>La creciente importancia de los derechos humanos, el derecho a la dignidad individual, presenta</p>
Licenciado en Derecho		
Licenciado en Educación		
Licenciado en Relaciones Internacionales		
Licenciado en Educación Preescolar		
Licenciado en Educación Primaria		
Licenciado en Psicología		

		<p>una nueva arista para esta profesión. Se deberá considerar como eje formativo central el desarrollo de las habilidades de liderazgo, más allá de las habilidades directivas, ya que deben contar con una gran capacidad visionaria; fortalecimiento de valores éticos; manejo, prevención y solución de conflictos humanos. Se incrementa su afinidad con áreas como trabajo social, psicología del trabajo y desarrollo humano.</p>
<b>Ciencia y Tecnología</b>		
Actuario		<p><b>Ingeniero de Materiales:</b> Están capacitados para desempeñar múltiples actividades relacionadas con los materiales en una gran variedad de sectores productivos; diseño del producto, selección, extracción, desarrollo y procesado de los materiales, incluyendo la modelización por ordenador, la aplicación de criterios de vida en servicio, el control de producción y de calidad; puede realizar estudios y proyectos relacionados con los procesos de fabricación, transformación y de uso así como con el reciclaje, impacto y control ambiental, la restauración y rehabilitación.</p> <p><b>*Fabricantes de Partes del Cuerpo:</b> El desarrollo de la tecnología, la robótica y la cirugía reconstructiva a partir de tejidos sintéticos y naturales ofrece la posibilidad de crear y ajustar esqueletos de noingeniería, articulaciones robóticas de alto rendimiento, nervios de fibra óptica, entre otros productos.</p> <p><b>*Ingeniero de Cultivos y</b></p>
Biólogo	<p><i>Protección al medio ambiente:</i> Control de contaminación, calidad del aire, estudios de reciclaje, seguridad ambiental, estudios de impacto ambiental, corrección de impactos, analistas del medio ambiente, ingeniería de aplicación de soluciones a la contaminación, calidad del aire, análisis de humos, auditorías del medioambiente, directrices de calidad del medio ambiente.</p> <p><i>Aprovechamiento de recursos:</i> Desalación, bosques, materiales volcánicos, desarrollo de sistemas de reducción de consumo de agua, obtención, distribución y aprovechamiento del agua y electricidad.</p> <p><i>Residuos:</i> Gestión de residuos, tratamiento de residuos, reciclaje, reciclaje de materiales de construcción, transporte de residuos, almacenamiento de residuos.</p>	

	<p><i>Energía:</i> Investigación y desarrollo de energías renovables, instalación de energía eólica, instalación de energía solar, diseño y acondicionamiento de instalaciones para el ahorro energético, sustitución de energía eléctrica por energía renovable, producción de paneles solares, electrónica y robótica para energía renovable, producción de energía eléctrica a partir de gas.</p> <p><i>Geográficos-climatológicos:</i> Difusión de meteorología, recursos adaptados al clima, información meteorológica on-line, vigilancia de riesgos naturales, mapas de riesgo de incendios, ordenación de territorio.</p>	<p><b>Ganado Genéticamente Modificados:</b> Conocer aspectos genéticos para mejorar el rendimiento de los alimentos y generar proteínas.</p> <p><b>*Ingeniero en Cultivos Verticales:</b> Uso de la agricultura hidropónica usando soluciones minerales en un espacio reducido, como en edificios o lugares con suelos poco fértiles.</p> <p><b>*Controlador de Datos Residuales:</b> Darán protección con un servicio de borrado de datos de manera segura, para los gobiernos, corporaciones y los sujetos que no quieran ser rastreados por medios electrónicos dentro de las plataformas digitales.</p>
Ingeniero Electrónica Biomédica		
Ingeniero en Alimentos		
Ingeniero en Biotecnología		
Ingeniero Civil		
Ingeniero Empresarial Agropecuario		
Ingeniero Industrial y en Sistemas		
Ingeniero Mecánico Eléctrico		
Ingeniero Mecatrónico		
Ingeniero Químico		
Ingeniero en Software		
Químico Farmacéutico Biólogo		

## Conclusiones

El valor de la investigación sobre tendencias educativas estriba en el uso que cada área académica de la UAG asumirá de los resultados, pues éstos representan un referente que orienta para llevar a cabo diagnósticos más específicos en relación con las carreras. Se pretende como un punto de partida y una motivación para promover la cultura de las decisiones informadas.

El impacto de los resultados se asume principalmente en la actualización curricular de los programas vigentes y en la nueva oferta educativa que se derive, así como de otras áreas de oportunidad ya señaladas, sobre todo en lo concerniente a las funciones sustantivas y a la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero también en la gestión universitaria.

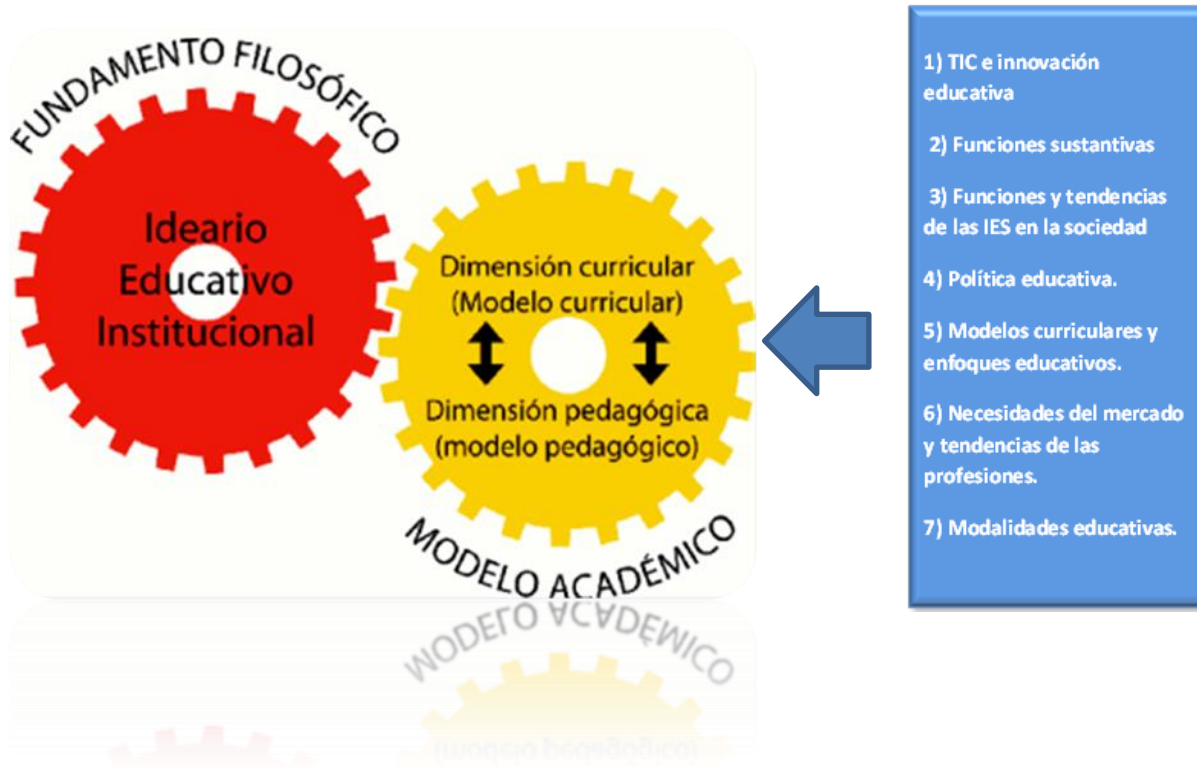
Existe necesidad de que la UAG diversifique sus modalidades educativas y adquiera liderazgo y presencia a través de la generación recursos abiertos como los REA (Recursos Educativos Abiertos) y MOOC (Cursos en Línea Masivos y Abiertos) para que se consolide como una institución innovadora, pero también que se utilicen aquellos que han sido liberados por otras instituciones.

También se reconoce como prioridad el establecer alianzas interinstitucionales que en un futuro lleve a fortalecer los programas a través de la otorgación de títulos entre universidades y otros proyectos conjuntos.

En cuanto a las tendencias descritas, de forma acertada la UAG ha empezado a recorrer el camino hacia la acreditación de sus programas y la certificación de sus docentes y la búsqueda por ocupar los primeros lugares en los rankings nacionales.

Se identifica que el modelo Académico de la UAG, tanto en su dimensión curricular como en su dimensión pedagógica, tiene características acordes con las tendencias educativas, pero será necesario enfatizar el uso de las TIC y hacer una evaluación de su aplicación en el aula.

Figura 4. Modelo Académico UAG y relación con las tendencias



Una investigación de tendencias educativas permite una visión holística que permite tomar decisiones importantes en cuanto al currículum y otros aspectos ya mencionados; sin embargo, se recomienda que para una orientación puntual sobre la oferta educativa se realice un estudio que considere las tendencias en las profesiones y la empleabilidad, así como las tendencias económicas que puedan incidir en la toma de decisiones en cuanto al currículum. Se coloca como una cuestión a considerar en la Planeación Académica Estratégica con proyección para el año 2015.



## Referencias

Academia Mexicana de la Lengua. (2013). Diccionario Etimológico de la Lengua Española. Obtenido de: <http://www.espin.org.mx/p/document.php?ndf=3637>

Alberca M., K. V.(2012) . *¿Hacia dónde va la educación? Un nuevo lenguaje en el aula, un nuevo perfil docente*. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y en la Cultura / IV Congreso Leer.es. Obtenido de: [www.oei.es/congresolenguas/comunicacionesPDF/Alberca\\_Karina.pdf](http://www.oei.es/congresolenguas/comunicacionesPDF/Alberca_Karina.pdf) 1

Alcántar, A. (s/f). *Tendencias Mundiales en Educación Superior. El papel de los organismos multilaterales*. CEIICH-UNAM Obtenido de: <http://www.ses.unam.mx/integrantes/alcantara/publicaciones/Tendencias.pdf>

Alejo-López, S. J. Ruiz-Aguilar, G. M. L. Martí-Reyes, M. (2008). Universidad, matrícula y tendencias profesionales en México. *Acta Universitaria*. Vol. 17 no. 2 Mayo-Agosto 2007. Universidad de Guanajuato. Obtenido de: <http://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/174>

Caballero, E. Gutiérrez M, R.E. Henríquez A., A.V. et. al. (2007). *Educación y Educadores*. Vol. 10. No. 1. Recuperado de: [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2360435.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2360435.pdf)

Cardona, G. (2002). Tendencias Educativas para el siglo XXI. Elementos para la discusión. *Revista Electrónica de Tecnología*. No. 15. Obtenido de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/car.htm>

Cruz L. Yazmín., Cruz L. A. K. (2008). La educación superior en México, tendencias y desafíos. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*

(Campinas), Vol. 13, N. 2, p. 293-311, Obtenido de: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772008000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772008000200004)

Hernández O. J., Pennesi F., Massimo y Sobrino L. D., Vázquez G. A. (2012) *Tendencias emergentes en Educación con TIC*. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Barcelona. Obtenido de: <http://pedalogica.blogspot.mx/2013/04/libro-gratuito-tendencias-emergentes.html>

Gobierno de la República Mexicana. (2013) *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Gobierno de la República Mexicana. Obtenido de: <http://pnd.gob.mx>

Gutiérrez Rodas, J. A., Posada Saldarriaga R. (2004). Tendencias mundiales en educación médica. *IATREIA*. VOL 17. No.2. JUNIO 2004 Obtenido de: <http://www.saidem.org.ar/docs/Textos/Gutierrez%20Rodas%20JA,%20Posada%20Saldarriaga%20R.%20Tendencias%20mundiales%20en%20Educaci%F3n%20M%20E9dica%20.%202004.pdf>

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., and Ludgate, H. (2013). *Resumen del Reporte Horizon 2013, enseñanza universitaria*. New Media Consortium (NMC) y EDUCASE Learning Initiative (ELI) Obtenido de: [http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2013/05/Informe\\_Horizon\\_2013\\_Universidad\\_INTEF\\_mayo\\_2013.pdf](http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2013/05/Informe_Horizon_2013_Universidad_INTEF_mayo_2013.pdf)

\_\_\_\_\_ (2010). *La visión para la ingeniería civil en 2025*. ASCE y American Society of Civil Engineers. Tr. por la Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (España). Obtenido de: [http://www.ingenieria-civil.org/PDFs/Vision\\_2025.pdf](http://www.ingenieria-civil.org/PDFs/Vision_2025.pdf)

López S., F. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Revista Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*: Vol. 13, No. 2, p. 267-291 Obtenido de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219114873003>

Marúm E, E., Rosario, M. V. (2001). Tendencias de las profesiones del área económico-administrativa. *Perfiles Educativos*. Vol. XXIII, Núm. 93. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13209304>

Miklos T. (2012). Prospectiva de la educación virtual; el caso de América Latina. SEP. Obtenido de: <http://notas.basica.sep.gob.mx/SEB/blogseb/SUB/300512ProspectivaEducaci%C3%B3n.pdf>

Morales, F. (2012). *Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa*. Cooperación en Red Euro Americana para el Desarrollo Sostenible. Obtenido de: <http://www.creadess.org/index.php/informate/de-interes/temas-de-interes/17300-conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>

Morillo, J. P. (2007). Las tendencias educativas del siglo XXI y el currículo de las escuelas de Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información de México y Venezuela. *Revista Investigación Bibliotecológica*, Vol. 21, Núm. 43, julio/diciembre. Obtenido de: <http://eprints.rclis.org/16319/1/ARTICULO.pdf>

OECD. (2013). *Trends Shaping Education 2013*. OECD. Obtenido de <Http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/11186.pdf>

Ortiz, R., M.C. y Morales R., M.E. (2011). La extensión universitaria en América Latina: concepciones y tendencias. *Educación y Educadores*. Vol. 14, No. 2. Universidad de la Sabana. pp. 349-366. Obtenido de: |

<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1928/24>  
83

Ortiz, M. M. (2003). México: Profesiones emergentes para los comunicadores. *Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI*. No. 084. Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/160/16008405.pdf>

Palacios B., J.L. (2005) *León en el 2025: competitividad basada en el conocimiento*. Consejo de Fomento Económico de León, 2005. Obtenido de: <http://www.mejoraregulatoria.org.mx/index.php/2025>

Real Academica Española. (2001). Diccionario de la lengua española (DRAE). Obtenido de: <http://lema.rae.es/drae/?val=tendencia>

Rossado E, V. P. (2008). *Enseñar Arquitectura en el mundo actual: nuevo perfil de enseñanza y aprendizaje en el entorno digital*. XIV Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura. La Habana. Obtenido de: [http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2008\\_037.content.pdf](http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2008_037.content.pdf)

Silas Casillas, J.C. (2005) Realidades y tendencias de la educación privada mexicana.. *Perfiles Educativos*. Vol. XXVII. Núm. 109-110, julio-diciembre, pp. 7-37. Obtenido de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982005000200002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982005000200002)

SITEAL. (2010). *Metas educativas 2021: Desafíos y oportunidades informe sobre tendencias Sociales y educativas en américa latina 2010*. SITEAL. Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina-UNESCO. Obtenido de: <http://www.academica.mx/documentos/metas-educativas-2021-desaf%C3%ADos-y-oportunidades-informe-tendencias-sociales-y-educativas>

Sotelo M., F. Humberto. (2009). *Profesiones en crisis: nuevas profesiones y ocupaciones*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). [http://www.peu.buap.mx/Revista\\_4\\_Dream\\_Weaver/articulos/PROFESIONES%20EN%20CRISIS\\_NUEVAS%20PROFESIONES.pdf](http://www.peu.buap.mx/Revista_4_Dream_Weaver/articulos/PROFESIONES%20EN%20CRISIS_NUEVAS%20PROFESIONES.pdf)

Talwar R., Hancock T. (2010). *The shape of jobs to come, possible New Careers Emerging from Advances in Science and Technology (2010 – 2030)*. *Fast Future. Accelerating Innovation*. Obtenido de: [http://www.digesa.unict.it/webadmin/gestione\\_pagine/documenti/304259539FastFuture\\_Shapeofjobstocome\\_FullReport1.pdf](http://www.digesa.unict.it/webadmin/gestione_pagine/documenti/304259539FastFuture_Shapeofjobstocome_FullReport1.pdf)

Universidad Autónoma de Guadalajara. (2013). *Planeación Académica Estratégica. Tres objetivos estratégicos globales*. (paper). Obtenido de: <http://sistemasenlinea.uag.mx/Academia/Academia/Alumno/Inicio/PgInicio.asp>

Vargas H. J. G. (2008). La educación del futuro, el futuro de la educación en México. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. Volumen 8, Número 1 pp. 1-33. Obtenido de: [http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_magazine/mexico.pdf](http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/mexico.pdf).

Wagner, C.G. (2010). *Emerging careers and how to create them*. World Future Society. Obtenido de: [http://www.thefutureofwork.net/assets/70\\_Jobs\\_for\\_2030.pdf](http://www.thefutureofwork.net/assets/70_Jobs_for_2030.pdf)